

## Produksi bibit rumput laut grasilaria (*Gracilaria verrucosa*) dengan metode *long line* di tambak





© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi .....	1
3 Persyaratan produksi.....	2
4 Panen .....	4
5 Cara pengukuran dan pemeriksaan .....	4
Lampiran A (informatif) Metode long line produksi bibit rumput laut grasilaria ( <i>Gracilaria verrucosa</i> ).....	6
Bibliografi .....	7





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Produksi bibit rumput laut *grasilaria* (*Gracilaria verrucosa*) dengan metode *long line* di tambak disusun untuk dapat dipergunakan oleh pembudidaya, pelaku usaha dan instansi lainnya yang memerlukan serta digunakan untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi dan kegiatan usaha perbenihan.

Standar ini disusun sebagai upaya meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*) dan keamanan pangan mengingat proses produksi mempunyai pengaruh terhadap mutu bibit rumput laut *grasilaria* yang dihasilkan sehingga diperlukan persyaratan teknis yang standar.

Standar ini dirumuskan oleh Subpanitia Teknis 65-05-S2 Perikanan Budidaya dan telah dibahas dalam rapat-rapat teknis serta terakhir disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 2 Oktober 2012 di Bogor, dihadiri oleh anggota Subpanitia Teknis 65-05-S2 Perikanan Budidaya, wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, lembaga penelitian/pakar dan instansi terkait lainnya serta telah memperhatikan:

- 1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
- 2 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.02/MEN/2007 tentang Cara Budidaya Ikan yang Baik.
- 3 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP. 07/MEN/2004 tentang Pengadaan dan Peredaran Benih Ikan.
- 4 Keputusan Menteri Pertanian no. 26 Tahun 1999 tentang Pengembangan Perbenihan Nasional.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 28 Februari 2013 sampai 27 April 2013 dengan hasil akhir RASNI.



## Produksi bibit rumput laut grasilaria (*Gracilaria verrucosa*) dengan metode *long line* di tambak

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan produksi, panen, cara pengukuran dan pemeriksaan produksi bibit rumput laut grasilaria (*Gracilaria verrucosa*) dengan metode *long line* di tambak.

### 2 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini digunakan.

#### 2.1

##### **bibit**

potongan talus muda berumur 25 hari – 30 hari

#### 2.2

##### **eufotik**

kolom air yang masih ditembus oleh penetrasi cahaya matahari

#### 2.3

##### ***Gracilaria verrucosa***

rumpun laut yang termasuk dalam kelas alga merah (*Rhodophyceae*)

#### 2.4

##### **metode *long line***

cara membudidayakan bibit rumput laut di kolom air (*eufotik*) tambak dengan menggunakan tali yang dibentangkan dari satu titik ke titik yang lain dalam bentuk lajur lepas atau terangkai dalam bentuk segi empat dengan bantuan pelampung dan pancang

#### 2.5

##### **praproduksi**

rangkaian kegiatan persiapan dalam memproduksi bibit rumput laut grasilaria dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi lokasi, sumber air, talus/bibit, peralatan, dan bahan lainnya.

#### 2.6

##### **produksi**

rangkaian kegiatan untuk memproduksi bibit rumput laut grasilaria

#### 2.7

##### **panen**

kegiatan pengambilan hasil pembibitan setelah berumur 25 hari - 30 hari

#### 2.8

##### **pancang**

bambu/ kayu berfungsi sebagai tiang penguat pelampung utama untuk mengikat tali ris bentang (*long line*)



## 2.9

### **pelampung ris bentang**

alat apung yang dipasang pada setiap tali ris yang berfungsi mempertahankan posisi tanaman pada kedalaman yang dikehendaki

## 2.10

### **pelampung utama**

alat apung berupa bambu atau PVC , yang berfungsi untuk menahan konstruksi agar tidak tenggelam pada saat ada arus kencang sekaligus sebagai tanda batas

## 2.11

### **talus**

badan rumput laut yang berfungsi untuk menyerap nutrisi di perairan.

## 2.12

### **tali ris bentang**

tali yang digunakan sebagai tempat untuk mengikat/menempelnya tali titik

## 2.13

### **tali titik**

tali yang digunakan untuk mengikat talus/bibit rumput laut

## 3 Persyaratan produksi

### 3.1 Praproduksi

#### 3.1.1 Lokasi

- a) substrat dasar lahan tambak pasir berlumpur atau lumpur berpasir;
- b) memiliki sumber air laut dan sumber air tawar .
- c) lahan landai dengan kemiringan 0,5%.
- d) perbedaan pasang surut minimal 90 cm.
- e) bebas banjir dan pencemaran.

#### 3.1.2 Wadah budidaya

- a) luas petakan berkisar 0,2 ha - 1,0 ha.
- b) bentuk petakan tambak persegi atau persegi panjang.
- c) kedalaman air minimal 70 cm.
- d) pematang utama kuat dan kedap air dengan tinggi minimal 30 cm di atas pasang tertinggi.
- e) dasar lahan tambak kedap air.
- f) pintu air terpisah untuk pintu pemasukan dan pintu pembuangan.

#### 3.1.3 Konstruksi

##### 3.1.3.1 Kriteria bahan konstruksi

- a) Tali ris bentang : polyethylene (PE) diameter 4 mm – 5 mm
- b) Tali titik : polyethylene (PE) diameter 1 mm – 1,5 mm, tali rafia dan tali plastik
- c) Pelampung utama : bambu atau pipa PVC diameter 3 inci (7,5 cm)
- d) Pelampung `pembantu : bambu



- e) Pelampung tali ris : botol plastik bervolume 600 ml atau bahan pelampung lain yang tidak mencemari lingkungan
- f) Pancang : bambu atau kayu diameter minimal 3 inci (7,5 cm)
- g) Tali pengikat : tali ijuk, tali nilon

### 3.1.3.2 Bentuk konstruksi

#### 3.1.3.2.1 Pemasangan pancang dan pelampung utama

- a) pemasangan pancang ditancapkan pada dasar tambak sesuai jarak/panjang tali ris bentang.
- b) ketinggian pancang diatas permukaan air.
- c) jumlah pancang disesuaikan dengan panjang pelampung utama yang melintang .
- d) pelampung utama diikat longgar pada pancang.
- e) pelampung utama harus dapat bergerak naik turun mengikuti ketinggian air.

#### 3.1.3.2.2 pemasangan tali ris bentang dan pelampung tali ris

- a) susunan tali ris terdiri dari beberapa tali ris bentang yang di pasang berjajar yang kedua ujungnya diikatkan pada pelampung utama.
- b) panjang tali ris bentang antara 25 m – 50 m (d disesuaikan panjang pematang tambak).
- c) jarak antar tali ris bentang maksimal 1 m.
- d) jumlah tali ris bentang disesuaikan lebar tambak/pelataran tambak yang efektif.
- e) jarak antar pelampung tali ris pada tali ris bentang berkisar 1 m – 1,5 m.

#### 3.1.4 Pengikatan talus/bibit pada tali ris bentang

- a) pilih talus/bibit yang berkualitas baik.
- b) adaptasikan talus/bibit yang baru datang di tambak sebelum diikat, agar talus/bibit tetap kondisi segar/sehat.
- c) ikat talus/bibit dengan bobot awal 50 g –100 g pada tali titik dan diikatkan di tali ris bentang di tambak saat pagi atau sore hari.
- d) jarak antar tali titik berkisar 25 cm – 30 cm.
- e) jarak gantungan talus/bibit dari permukaan air berkisar 10 cm – 15 cm.

**Tabel 1 – Persyaratan kualitas air**

No	Parameter	Satuan	Kisaran
1	Suhu	°C	25 – 30
2	Salinitas	g/l	15 – 30
3	pH	-	6,5 – 8,5
4	Kecerahan	cm	50 – 70

### 3.1.5 Peralatan

- a) Peralatan: gunting, gergaji, pisau, keranjang/basket, perahu/rakit, terpal, bambu/kayu, tali nilon, pelampung, kantong berpori atau karung dan timbangan.
- b) Alat pengukur kualitas air: termometer, *hand* refraktosalinometer atau salinometer, pH meter atau kertas lakmus, dan *secchi disc*.

### 3.1.6 Bahan

- a) kapur pertanian;
- b) pupuk organik;
- c) pupuk anorganik;



- d) saponin;
- e) talus/bibit;
- f) tali rafia, plastik.

### **3.2 Proses produksi**

#### **3.2.1 Persiapan tambak**

- a) pengeringan petak tambak dan penjemuran tanah dasar tambak hingga kering.
- b) pengangkatan lumpur ke atas pematang.
- c) pembersihan saluran air dari lumut dan endapan lumpur untuk menjaga kelancaran sirkulasi air.
- d) bila pH tanah tambak dibawah 6, dilakukan pengapuran tanah dasar tambak.
- e) pemberantasan hama dilakukan dengan menggunakan saponin 10 mg/l – 15 mg/l.
- f) pemasukan air ke petak tambak dengan ketinggian 10 cm - 20 cm, dibiarkan selama 2 hari – 3 hari, kemudian membuang total air.
- g) pemasangan saringan *meshsize* 0,5 mm – 1 mm di pintu pemasukan air.
- h) pemasukan air ke petak tambak dengan ketinggian 50 cm - 70 cm.
- i) pemupukan dengan pupuk organik 200 kg/ha atau pupuk anorganik (urea dan TSP perbandingan 3:1) 50 kg/ha-75 kg/ha, jika diperlukan.

#### **3.2.2 Pemeliharaan**

- a) pergantian air dilakukan saat terjadi pasang surut.
- b) mempertahankan ketinggian air di tambak minimal 70 cm.
- c) pemupukan susulan, dilakukan bila diperlukan dengan menggunakan urea dan TSP (dengan perbandingan 3 : 1) sebanyak 20 kg/ha dilakukan setiap minggu.
- d) pemeriksaan kualitas air, kesehatan dan pertumbuhan rumput laut dilakukan secara periodik seminggu sekali serta penyulaman talus/bibit yang mati.
- e) pembersihan talus/bibit dari lumpur atau tumbuhan penempel lainnya 2 kali - 3 kali seminggu.

### **4 Panen**

- a) panen dilakukan setelah bibit mencapai umur 25 hari - 30 hari.
- b) waktu panen pada pagi atau sore hari.
- c) pemanenan bibit dengan cara memotong tali titik menggunakan alat pemotong; selanjutnya bibit ditampung pada perahu dan bibit dimasukkan ke dalam kantong berpori atau karung.
- d) kantong berpori atau karung yang telah terisi rumput laut *grasilaria* diletakkan di tempat yang teduh untuk menjaga kelembaban.
- e) rata-rata produksi per titik minimal 600 g (minimal 6 kali dari berat bibit awal).

### **5 Cara pengukuran dan pemeriksaan**

#### **5.1 Suhu**

Dilakukan dengan menggunakan termometer yang dimasukkan ke dalam badan air.

#### **5.2 pH air**

Dilakukan dengan menggunakan pH meter atau pH indikator (kertas lakmus).



### 5.3 Salinitas

Dilakukan dengan menggunakan *hand* refraktosalinometer atau salinometer dinyatakan dalam gram/liter (g/l).

### 5.4 Kecerahan

Dilakukan dengan menggunakan piring *sechi dish* berupa piringan berwarna putih bergaris hitam yang diberi tali/tangkai dan dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan. Kecerahan dinyatakan dengan mengukur jarak antara permukaan air ke piringan saat pertama kali piringan tidak terlihat dalam sentimeter (cm).

### 5.5 Kesehatan

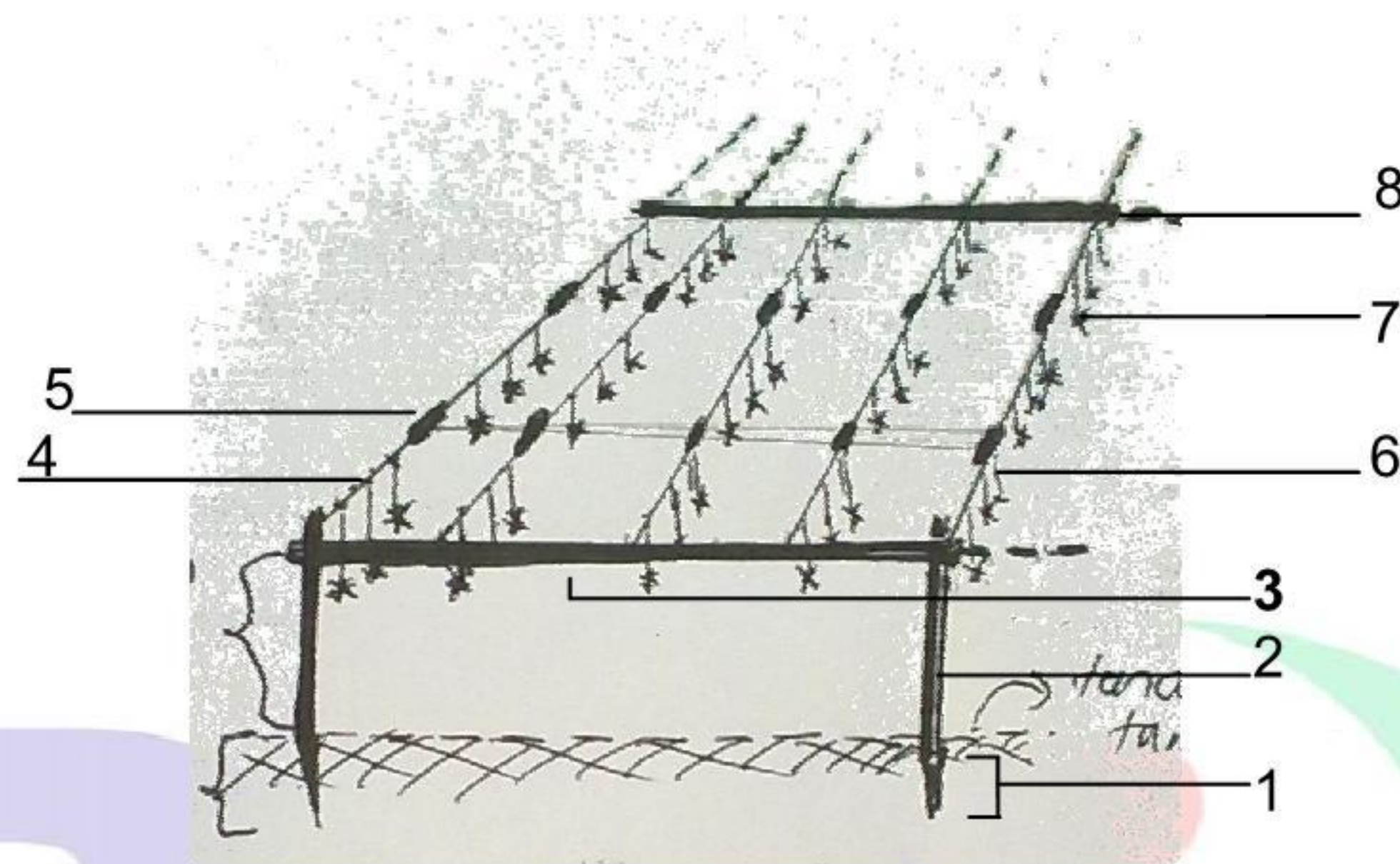
Pemeriksaan kesehatan dilakukan dengan mengambil sampel rumput laut secara periodik seminggu sekali untuk memeriksa benda yang menempel di talus/bibit, warna, gejala klinis dan bentuk talus/bibit.





## Lampiran A (informatif)

## Metode long line produksi bibit rumput laut grasilaria (*Gracilaria verrucossa*)



Keterangan gambar:

- 1 : tanah dasar tambak
- 2 : pancang utama
- 3 : pelampung utama
- 4 : tali ris bentang
- 5 : pelampung tali ris
- 6 : tali titik
- 7 : talus
- 8 : pelampung pembantu

**Gambar A.1 – Konstruksi metode long line Produksi bibit rumput laut**



## Bibliografi

*Teknik Budidaya Rumput Laut Bahan Pembuat Agar-agar Di dalam Tambak.* Wisman Indra Angkasa, Heri Purwoto, Jana Anggadiredja, 2007.

*The marine Ecosystem. Part II lecture Materials.* Edgardo D. Gomez. 1981. Director, Marine Sciences Center, University of the Philippines, Diliman, Quezon City.

*The Artificial Cultivation of Gracilaria Chapter II. By Fisheries Department. FAO Corporate Document Repository. Training Manual on Gracilaria Culture and Seaweed Processing in China. Page 1 of 21.*

*Properties, Manufacture and Application of Seaweed polysaccharides – Agar, Carrageenan and Algin Chapter III. By Fisheries Department. FAO Corporate Document Repository. Training Manual on Gracillaria Culture and Seaweed Processing in China. Page 1 of 38.*

Diseminasi Budidaya Rumput Laut Gracillaria sp di Tambak Kabupaten Pasuruan. 2006 Balai Budidaya Air Payau Situbondo. Departemen Kelautan dan Perikanan.

Anggadireja, J. T., A. Zalnika., H. Purwoto dan S. Istini. 2006. Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta. hal. 39-47.

Aslan, L. M. 1998. Rumput Laut. Kanisius. Jakarta. hal. 13-37.

Chen, J. X. 1994. Gracilaria Culture in China. <http://www.fao.org>.12/6/2008. 7 pp.

Supratno, T. dan Adiwidjaya, D, 2008, Kebun Bibit Rumput laut Gracillaria verrucosa, Udang Windu dan Bandeng di Tambak. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau, Jepara.

Pong Masak, P.R., M.Tjangronge, A. Parenrengi dan Rusman.2011. Protokol Seleksi Varietas Bibit Unggul Rumput Laut.. Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan

SNI 7673.2:2011 produksi bibit rumput laut kotoni - bagian 2: metode *long line*